

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-201390

(43)Date of publication of application : 19.07.1994

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/10

(21)Application number : 04-348220

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

(22)Date of filing : 28.12.1992

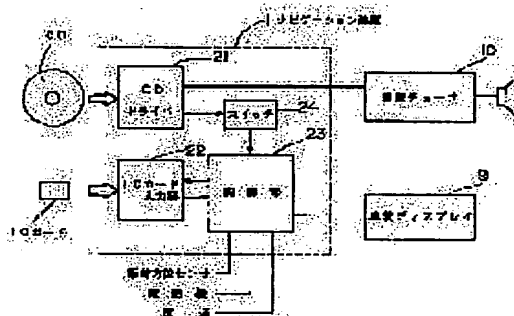
(72)Inventor : FUJITA YASUOMI
TANAKA JIRO

(54) NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform music reproduction and guide display with a CD storing music information and various image information, even when only one CD driver is installed, while working traveling support functions such as the detection of a vehicle position and the map indication to a display.

CONSTITUTION: A navigation device is provided with an IC driver 21 for driving an IC card, in addition to a CD driver 21 for driving a road map CD, so that the road map CD can be loaded on the CD driver 21 to preliminarily read a part of the road map information, and transferred to the IC card through the IC card input part 22. When a music CD is loaded on the CD driver 21, the road map information transferred to the IC card is read through the IC card input part 22, and utilized for position detection.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.02.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.04.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A location detection means to detect the location of a car based on the signal of various mounted sensors, A display-control means to display on a display the location of the car detected by the location detection means with a circumference road map, the 1st driving means which drives the 1st information storage medium in which informational read-out is possible, and informational writing and informational read-out are possible. The 2nd driving means which drives the 2nd information storage medium with storage capacity smaller than the 1st information storage medium, When the 1st information storage medium which memorized road map information required for transit exchange of a car is loaded to said 1st driving means An information transfer means by which a part of road map information concerned can be transmitted to the 2nd information storage through the 2nd driving means of read-out, The 1st information storage medium which memorized information other than road map information required for transit exchange of a car, such as music information and image information, is loaded to said 1st driving means. It is navigation equipment characterized by having the information control means which supplies the road map information transmitted to the 2nd information storage medium to read-out, a location detection means, and a display-control means through the 2nd driving means while carrying out read-out playback of the information concerned.

[Claim 2] Navigation equipment according to claim 1 characterized by for the 1st information storage medium being a compact disk, and the 2nd information storage medium being IC card memory.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is applicable to transit exchange of a car, and also relates to the navigation equipment which can be used also as the regenerative apparatus of the compact disks for music etc. (henceforth "CD"), and a regenerative apparatus of CD Kraft-(CD and CRT Applied Format) CD.

[0002]

[Description of the Prior Art] By being carried in a car and displaying the current position of a car, various implementation of the navigation equipment to which made it make transit exchange of a car offer is carried out. This navigation equipment detects the current position of a car based on the output from for example, a bearing sensor and a speed sensor, reads a road map including the detected current position from the map memory which consisted of CD-ROMs, and displays it on a screen. And it is the structure which displays said current position in piles on the displayed road map.

[0003] Moreover, the so-called map matching function in which a car corrects the current position of a car to a path on the street with reference to the road map read from CD-ROM on the assumption that it ran a road may be equipped (refer to JP,63-148115,A).

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since CD-ROM can be driven, navigation equipment is convenient if not only the aforementioned transit exchange function but the function which plays for example, the music CD, and the function which plays CD Kraft-CD which recorded the sightseeing guidance information on various kinds of famous facilities with a map and voice can be made to have.

[0005] However, a famous facility cannot be made to show, even if he thinks that he will realize two or more functions, displaying a road map during using CD driving gear to coincidence, when it has only one set, for example, transit. If you think that he will use two or more functions to coincidence, two or more CD driving gears are needed. For this reason, the scale of equipment becomes large and becomes inconvenient to receipt in the car. Moreover, it leads to the increment in weight of a car.

[0006] Then, the purpose of this invention is offering the navigation equipment which can realize two or more functions solving an above-mentioned technical technical problem and using CD, using single CD driving gear.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The navigation equipment according to claim 1 for attaining the aforementioned purpose A location detection means to detect the location of a car based on the signal of various mounted sensors, A display-control means to display on a display the location of the car detected by the location detection means with a circumference road map, the 1st driving means which drives the 1st information storage medium in which informational read-out is possible, and informational writing and informational read-out are possible. The 2nd driving means which drives the 2nd information storage medium with storage capacity smaller than the 1st information storage medium, When the 1st information storage medium which memorized road map information required for transit exchange of a car is loaded to said 1st driving means An information transfer means by which a part of road map information concerned can be transmitted to the 2nd information storage through the 2nd driving means of read-out, The 1st information storage medium which memorized information other than road map information required for transit exchange of a car, such as music information and image information, is loaded to said 1st driving means. While carrying out read-out playback of the information concerned, it has the information control means which supplies the road map information transmitted to the 2nd information storage medium to read-out, a location detection means, and a display-control means through the 2nd driving means.

[0008] A compact disk is used for navigation equipment according to claim 2 as 1st information storage medium, and IC card memory is being used for it as 2nd information storage medium.

[0009]

[Function] According to the aforementioned configuration, using the transit exchange function of a map display on detection and the display of a car location When carrying out music playback and an annunciator by the 1st information storage medium which memorized music information or various kinds of image information The road map information which transmitted the map information memorized by the 1st information storage medium which memorized road map information to the 2nd information storage medium through the information transfer means, and was transmitted to the 2nd information storage medium is supplied to read-out, a location detection means, and a display-control means. On the other hand, read-out of the 1st information storage medium is performed through the 1st driving means.

[0010] Thus, what is necessary is just to come to prepare the 1st one driving means which drives the 1st information storage medium by using the 2nd information storage medium. In addition, for example, navigation equipment is removed from a car, and it connects with a television set by domestic etc., and a transfer of the map information on the 2nd information storage through an information transfer means can also be carried out, reproducing the map information memorized by the 1st information storage with a television set.

[0011] Moreover, a compact disk may be used as 1st information storage medium, and IC card memory may be used as 2nd information storage medium (claim 2). Moreover, the "mini disc" and micro cassette which are the small magnetic storage medium in which informational writing and informational read-out are possible as 2nd information storage medium may be adopted.

[0012]

[Example] The accompanying drawing which shows an example below explains to a detail. As for the front view of navigation equipment 1, a side elevation, and drawing 3, drawing 2 shows an appearance perspective view. The navigation key 4 and the various switches for moving the entry 2 of CD, the entry 3 of an IC card, an icon, or cross cursor, and clipping are prepared in the transverse plane of navigation equipment 1.

[0013] Various switches consist of a CD Kraft switch 8 operated when using NABISUITCHI 7 and CD Kraft-CD which are operated when using it for the delivery key 6 used when using it as an electric power switch 5 and a CD regenerative apparatus, and navigation. Moreover, in the tooth back of navigation equipment 1, it is drawing 2 (b). A sensor terminal, a telephone terminal, a power supply terminal and television, an audio terminal, etc. are prepared so that it may be shown. A sensor terminal is a terminal for connecting a distance sensor required for navigation, and a bearing sensor, and a television terminal is a terminal for connecting with the mounted display unit 9 and home television which are mentioned later.

[0014] Drawing 4 is the block diagram showing the internal configuration of navigation equipment 1. Navigation equipment 1 is equipped with the CD driver 21, the IC card input section 22, a control section 23, a switch 24, amplifier, and a loudspeaker. The CD driver 21 is equipment which drives various kinds of CDs, such as a road map CD, Music CD, and CD Kraft-CD, and is equivalent to "the 1st driving means." The IC card input section 22 drives an IC card, and is equivalent to "the 2nd driving means." It is as having mentioned above that a mini disc etc. can be used in addition to an IC card.

[0015] A switch 24 is interlocked with actuation of a navigation key 4, the delivery key 6, NABISUITCHI 7, and CD Kraft switch 8 grade, and gives various command signals to a control section 23. Based on the contents of the road map CD, and the signal of various mounted sensors, such as a distance robot and a bearing sensor, detect the location of a car, or a control section 23 makes the image information for displaying the location of the detected car on a display with a circumference road map, or transmits the contents of the road map CD to an IC card.

[0016] The usage of said navigation equipment 1 is explained. Drawing 5 is drawing showing the condition of having connected navigation equipment 1 to the home television 11, it is in this condition, and it is possible to insert CD Kraft-CD in the entry 2 of CD, and to use it as a regenerative apparatus. Moreover, since the map information memorized by the road map CD can be projected on television 11, before traveling by the vehicle, a course can be seen at home. If the map information which met the course is transmitted to an IC card in advance of a travel, since the map information transmitted to the IC card can be used within a car as it is, it can be used for the location detection at the time of transit, and can enjoy Music CD and CD Kraft-CD during transit.

[0017] Furthermore, it is navigation equipment 1 simple substance, or it can connect with home audio equipment and can also be used as a CD regenerative apparatus for music playback. Within a car, navigation equipment 1 is set near an operator's next door. Drawing 6 is drawing which installed navigation equipment 1 in the car, and navigation equipment 1 is the mounted mounted display unit 9 and AM/FM. It is stored in the predetermined location in the car with the mounted tuner 10.

[0018] Drawing 1 is the block diagram showing the internal configuration of the navigation equipment 1 which connected the mounted display unit 9 and the mounted tuner 10, and the configuration of navigation equipment 1 itself is the same as the thing of drawing 4 (the amplifier and loudspeaker which were shown in drawing 4 are not shown). The mounted tuner 10 is used when using navigation equipment 1 as a music CD regenerative apparatus.

[0019] The mounted display unit 9 displays a transit guidance map and various kinds of keys on a screen, when navigation equipment 1 operates, and when using CD Kraft, it displays an initial screen format on a screen. In addition, actuation of the various keys displayed on the screen is performed by said navigation key 4. When navigation equipment 1 is stored in a car, they are a sensor terminal, a telephone terminal, a power supply terminal, a television terminal and an audio terminal, various sensors in the car, telephone, a power source, the mounted display unit 9, and AM/FM. The connector joint with the mounted tuner 10 is performed.

[0020] What is necessary is just to use a road map CD for the CD driver 21 during transit, setting to it, if only navigation equipment 1 is operated. However, it is necessary to operate a navigation key 4 beforehand and to input into an IC card using the contents of the road map CD to enjoy Music CD or CD Kraft-CD. It is possible to perform a navigation function, using Music CD or CD Kraft-CD by carrying out like this.

[0021] In addition, the data of a fixed field including the their present location and destination of a car are enough as the contents of the road map CD inputted into an IC card. For example, by operating a navigation key 4 and inputting the its present location and destination of a car, the data of a fixed field should just be chosen and inputted automatically. If it is the navigation function which it becomes impossible to display a road map on a display, and adopts a map matching method when a car runs across the range of the data inputted into the IC card, it will become the so-called free mode transit which cannot correct to a path on the street the current position of the car computed by various sensors. It is necessary to make an IC card reinput or to make IC cards exchange by giving predetermined warning to a driver at this time.

[0022] In addition, this invention is not restricted to the aforementioned example. For example, if it is the type with which the display is built into navigation equipment 1, the mounted display unit 9 is necessarily unnecessary. Moreover, the map information on commercial and the thing containing a traffic information may be used for the IC card to which navigation equipment 1 is moved. Moreover, it is GPS (Global Positioning System) to navigation equipment 1. A receiver may be added.

[0023] In addition, it is possible to perform modification various in the range which does not change the summary of this invention.

[0024]

[Effect of the Invention] As mentioned above, even if the navigation equipment of this invention has equipped one "the set only of the 1st driving means" by having the 2nd driving means, an information transfer means, and an information control means, it can carry out music playback and an annunciator with the 1st information storage which memorized music information or various kinds of image information, using the transit exchange function of a map display on detection and the display of a car location.

[0025] Therefore, multifunctional navigation equipment can be realized, without [without it enlarges the scale of equipment, and] increasing weight. Moreover, if it removes from a car, in domestic, it connects with an audio system and can be used as a CD regenerative apparatus. Furthermore, it can connect with a television set, can be used as a regenerative apparatus of CD Kraft CD, and can use also for retrieval of the road maps before a travel etc.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the internal configuration of the navigation equipment 1 which connected the mounted display unit 9 and the mounted tuner 10.

[Drawing 2] (a) The front view of ** navigation equipment 1, and (b) It is a side elevation.

[Drawing 3] It is the appearance perspective view of navigation equipment 1.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the internal configuration of navigation equipment 1.

[Drawing 5] It is drawing showing the condition of having connected navigation equipment 1 to the home television 11.

[Drawing 6] It is drawing showing the condition of having installed navigation equipment 1 in the car.

[Description of Notations]

- 1 Navigation Equipment
- 9 Mounted Display
- 10 Mounted Tuner
- 21 CD Driver
- 22 IC Card Input Section
- 23 Control Section
- 24 Switch

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-201390

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 1 C 21/00

N

G 0 8 G 1/0969

2105-3H

G 0 9 B 29/10

A 7517-2C

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-348220

(22)出願日 平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 藤田 安臣

大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電

気工業株式会社大阪製作所内

(72)発明者 田中 二郎

大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電

気工業株式会社大阪製作所内

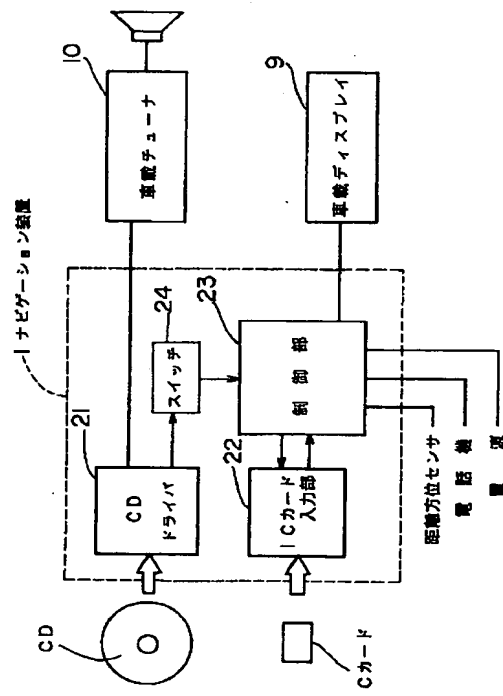
(74)代理人 弁理士 亀井 弘勝 (外2名)

(54)【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【構成】道路地図CDを駆動するCDドライブ21の他に、ICカードを駆動するICカード入力部22を備え、CDドライブ21に道路地図CDをロードして当該道路地図情報の一部を予め読出しICカード入力部22を通じてICカードに転送できるようにする。CDドライブ21に音楽CD等がロードされたときは、ICカードに転送された道路地図情報をICカード入力部22を通じて読出し、位置検出等のために利用する。

【効果】1台の「CDドライブ21」しか装備していなくとも、車両位置の検出やディスプレイへの地図表示という走行支援機能を働かせながら、音楽情報又は各種の画像情報を記憶したCDにより音楽再生や案内表示をさせることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】各種車載センサの信号に基づいて車両の位置を検出する位置検出手段と、

位置検出手段により検出された車両の位置を周辺道路地図とともにディスプレイへ表示させる表示制御手段と、情報の読出しが可能な第1の情報記憶媒体を駆動する第1の駆動手段と、

情報の書込みと読出しが可能で、第1の情報記憶媒体よりも記憶容量が小さな第2の情報記憶媒体を駆動する第2の駆動手段と、

前記第1の駆動手段に車両の走行支援に必要な道路地図情報を記憶した第1の情報記憶媒体がロードされたときは、当該道路地図情報の一部を読出し第2の駆動手段を通じて第2の情報記憶媒体に転送することができる情報転送手段と、

前記第1の駆動手段に音楽情報、画像情報等、車両の走行支援に必要な道路地図情報以外の情報を記憶した第1の情報記憶媒体がロードされ、当該情報を読出し再生しているときは、第2の情報記憶媒体に転送された道路地図情報を第2の駆動手段を通じて読出し、位置検出手段及び表示制御手段に供給する情報制御手段とを備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】第1の情報記憶媒体がコンパクトディスクであり、第2の情報記憶媒体がICカードメモリであることを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両の走行支援に使用できる他、音楽用等のコンパクトディスク（以下「CD」という）の再生装置、CDクラフトー（CD and CRT Applied Format）CDの再生装置としても使用できるナビゲーション装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】車両に搭載されて車両の現在位置を表示することにより、車両の走行支援を行わせるようにしたナビゲーション装置が各種実現されている。このナビゲーション装置は、例えば方位センサ及び車速センサからの出力に基づいて車両の現在位置を検出し、検出された現在位置を含む道路地図をCD-ROMで構成された地図メモリから読み出して画面に表示する。そして表示された道路地図上に、前記現在位置を重ねて表示する仕組みになっている。

【0003】また、車両が道路を走行することを前提にし、CD-ROMから読み出された道路地図を参照して車両の現在位置を道路上に修正するいわゆる地図マッチング機能が装備されていることもある（特開昭63-148115号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ナビゲーション装置はCD-ROMを駆動することができるので、前記の走行

支援機能のみならず、例えば音楽CDを再生する機能や、各種の有名施設の観光案内情報を地図及び音声で記録したCDクラフトーCDを再生する機能を備えさせることができれば便利である。

【0005】ところが、複数の機能を実現しようと思っても、CD駆動装置を1台しか備えられていない場合は、同時に働かせること、例えば走行中に道路地図を表示しながら有名施設の案内をさせることはできない。もし、複数の機能を同時に働かせようと思えば、CD駆動装置が複数台必要になってくる。このため、装置の規模が大きくなり、車内での収納に不便になる。また、車両の重量増加につながる。

【0006】そこで、本発明の目的は、上述の技術的課題を解決し、CDを利用する複数の機能を、単一のCD駆動装置を用いて実現することのできるナビゲーション装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するための請求項1記載のナビゲーション装置は、各種車載センサの信号に基づいて車両の位置を検出する位置検出手段と、位置検出手段により検出された車両の位置を周辺道路地図とともにディスプレイへ表示させる表示制御手段と、情報の読出しが可能な第1の情報記憶媒体を駆動する第1の駆動手段と、情報の書込みと読出しが可能で、第1の情報記憶媒体よりも記憶容量が小さな第2の情報記憶媒体を駆動する第2の駆動手段と、前記第1の駆動手段に車両の走行支援に必要な道路地図情報を記憶した第1の情報記憶媒体がロードされたときは、当該道路地図情報の一部を読出し第2の駆動手段を通じて第2の情報記憶媒体に転送することができる情報転送手段と、前記第1の駆動手段に音楽情報、画像情報等、車両の走行支援に必要な道路地図情報以外の情報を記憶した第1の情報記憶媒体がロードされ、当該情報を読出し再生しているときは、第2の情報記憶媒体に転送された道路地図情報を第2の駆動手段を通じて読出し、位置検出手段及び表示制御手段に供給する情報制御手段とを備えるものである。

【0008】請求項2記載のナビゲーション装置は、第1の情報記憶媒体としてコンパクトディスクを使用し、第2の情報記憶媒体としてICカードメモリを使用しているものである。

【0009】

【作用】前記の構成によれば、車両位置の検出やディスプレイへの地図表示という走行支援機能を働かせながら、音楽情報又は各種の画像情報を記憶した第1の情報記憶媒体により音楽再生や案内表示をさせたいときは、道路地図情報を記憶した第1の情報記憶媒体に記憶された地図情報を情報転送手段を通して第2の情報記憶媒体に転送し、第2の情報記憶媒体に転送された道路地図情報を読出し、位置検出手段及び表示制御手段に供給する

10

20

30

40

50

ようにする。一方、第1の情報記憶媒体の読出しは、第1の駆動手段を通して行う。

【0010】このように第2の情報記憶媒体を利用することによって、第1の情報記憶媒体を駆動する第1の駆動手段は、1台用意するだけで済むようになる。なお、情報転送手段を通して第2の情報記憶媒体への地図情報の転送は、例えばナビゲーション装置を車両から取り外して家庭内等でテレビ受像機に接続して、第1の情報記憶媒体に記憶された地図情報をテレビ受像機で再生しながらすることもできる。

【0011】また、第1の情報記憶媒体としてコンパクトディスクを使用し、第2の情報記憶媒体としてICカードメモリを使用してもよい(請求項2)。また第2の情報記憶媒体として、情報の書込みと読出しが可能な小型磁気記憶媒体である「ミニディスク」やマイクロカセットを採用してもよい。

【0012】

【実施例】以下実施例を示す添付図面によって詳細に説明する。図2はナビゲーション装置1の正面図と側面図、図3は外観斜視図を示す。ナビゲーション装置1の正面には、CDの差込口2、ICカードの差込口3、アイコン又はクロスカーソルを移動させクリップするための移動キー4、及び各種スイッチ類が設けられている。

【0013】各種スイッチ類は、電源スイッチ5、CD再生装置として使用するとき使用する送りキー6、ナビゲーションのため使用するとき操作するナビスイッチ7、CDクラフトーCDを使用するとき操作するCDクラフトスイッチ8からなる。また、ナビゲーション装置1の背面には、図2(b)に示すようにセンサ端子、電話機端子、電源端子及びテレビ、オーディオ端子等が設けられている。センサ端子は、ナビゲーションに必要な距離センサ、方位センサを接続するための端子であり、テレビ端子は後述する車載ディスプレイ装置9や家庭用テレビジョンと接続するための端子である。

【0014】図4は、ナビゲーション装置1の内部構成を示すブロック図である。ナビゲーション装置1は、CDドライバ21、ICカード入力部22、制御部23、スイッチ24、アンプ及びスピーカを備えている。CDドライバ21は、道路地図CD、音楽CD、CDクラフトーCDなどの各種のCDを駆動する装置であり「第1の駆動手段」に相当する。ICカード入力部22は、ICカードを駆動するもので、「第2の駆動手段」に相当する。ICカード以外にミニディスク等も使用できることは前述したとおりである。

【0015】スイッチ24は、移動キー4、送りキー6、ナビスイッチ7、CDクラフトスイッチ8等の操作と連動して、制御部23に対して、種々の指令信号を与えるものである。制御部23は、道路地図CDの内容と距離センサ、方位センサなどの各種車載センサの信号に基づいて車両の位置を検出したり、検出された車両の位

置を周辺道路地図とともにディスプレイへ表示させるための画像情報を作ったり、道路地図CDの内容をICカードに転送したりするものである。

【0016】前記ナビゲーション装置1の使用法を説明する。図5はナビゲーション装置1を家庭用テレビジョン11に接続した状態を示す図であり、この状態で、CDクラフトーCDをCDの差込口2に挿入して、再生装置として使用することが可能である。また、道路地図CDに記憶された地図情報をテレビジョン11に映し出すことができるので、車で旅行する前に家庭でコースを見ておくことができる。コースに沿った地図情報を旅行に先立ってICカードに転送すれば、ICカードに転送された地図情報は、そのまま車両内で使用することができるので走行時の位置検出に役立てることができ、かつ、走行中は音楽CDやCDクラフトーCDを楽しむことができる。

【0017】さらに、ナビゲーション装置1単体で、または家庭用オーディオ装置と接続して音楽再生用CD再生装置として使用することもできる。車両内では、ナビゲーション装置1を運転者の隣近くにセットする。図6は、ナビゲーション装置1を車両内に設置した図であり、ナビゲーション装置1は車載の車載ディスプレイ装置9と、AM/FM車載チューナ10とともに、車内の所定位置に格納されている。

【0018】図1は、車載ディスプレイ装置9と、車載チューナ10とを接続したナビゲーション装置1の内部構成を示すブロック図であり、ナビゲーション装置1の構成自体は、図4のものと同じである(図4に示されたアンプ及びスピーカは図示せず)。車載チューナ10は、ナビゲーション装置1を音楽CD再生装置として使用するとき使用するものである。

【0019】車載ディスプレイ装置9は、ナビゲーション装置1が動作するとき走行案内地図、及び各種のキーを画面に表示し、CDクラフトを使用するとき案内画面を画面に表示するものである。なお、画面に表示された各種キーの操作は、前記移動キー4により行われる。ナビゲーション装置1を車両内に格納するときは、センサ端子、電話機端子、電源端子、テレビ端子及びオーディオ端子と、車内の各種センサ、電話機、電源、車載ディスプレイ装置9、AM/FM車載チューナ10とのコネクタ接続を行っておく。

【0020】走行中、ナビゲーション装置1のみを機能させるのであれば、CDドライバ21に道路地図CDをセットして使用するだけでよい。しかし、音楽CD又はCDクラフトーCDを楽しみたい場合には、予め移動キー4を操作して道路地図CDの内容を用いてICカードに入力する必要がある。こうすることにより、音楽CD又はCDクラフトーCDを使用しながら、ナビゲーション機能を実行することが可能である。

【0021】なお、ICカードに入力される道路地図C

Dの内容は、車両の現在地と目的地とを含む一定領域のデータで十分である。例えば移動キー4を操作して車両の現在地と目的地とを入力することにより、自動的に一定領域のデータが選択され入力されるようにしておけばよい。もし、ICカードに入力されたデータの範囲を越えて車両が走行した場合、ディスプレイに道路地図を表示できなくなり、地図マッチング方式を採用するナビゲーション機能であれば、各種センサにより算出された車両の現在位置を道路上に修正できない、いわゆるフリーモード走行になってしまう。このときは、ドライバに所定の警告を与えることにより、ICカードに再入力させたり、ICカードを交換させたりする必要がある。

【0022】なお、本発明は、前記の実施例に限られるものではない。例えば、ナビゲーション装置1にディスプレイが組み込まれているタイプであれば、車載ディスプレイ装置9は必ずしも必要ない。また、ナビゲーション装置1を動かすICカードは、市販の地図情報、道路情報入りのものを使用してもよい。また、ナビゲーション装置1に、GPS(Global Positioning System)受信機を付加してもよい。

【0023】その他本発明の要旨を変更しない範囲で種々の変更を施すことが可能である。

【0024】

【発明の効果】以上のように本発明のナビゲーション装置は、第2の駆動手段、情報転送手段、情報制御手段を備えることにより、1台の「第1の駆動手段」しか装備していなくとも、車両位置の検出やディスプレイへの地図表示という走行支援機能を働かせながら、音楽情報又は各種の画像情報を記憶した第1の情報記憶媒体により*

*音楽再生や案内表示をさせることができる。

【0025】したがって、装置の規模を大きくすることなく、また、重量を増大させることなく、多機能のナビゲーション装置を実現することができる。また、車両から取り外せば、家庭内ではオーディオシステムに接続してCD再生装置として使用できる。さらに、テレビ受像機に接続してCDクラフトCDの再生装置として使用でき、旅行前などの道路地図の検索にも利用できる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】車載ディスプレイ装置9と、車載チューナ10とを接続したナビゲーション装置1の内部構成を示すブロック図である。

【図2】(a)はナビゲーション装置1の正面図、(b)は側面図である。

【図3】ナビゲーション装置1の外観斜視図である。

【図4】ナビゲーション装置1の内部構成を示すブロック図である。

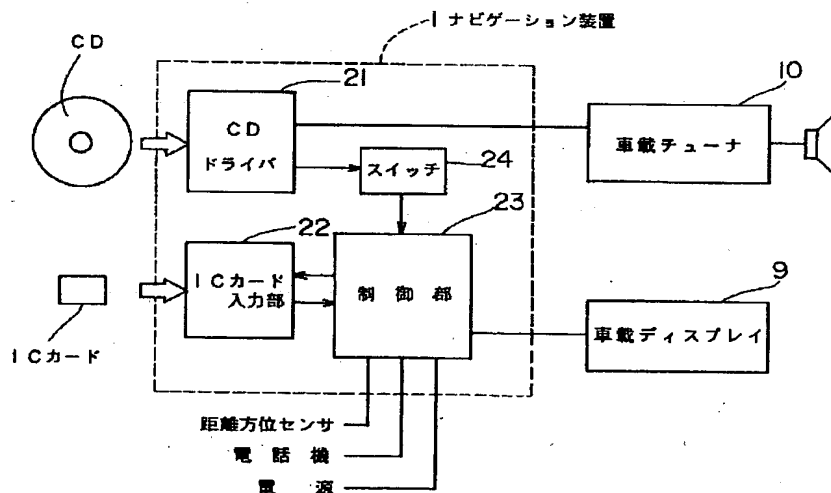
【図5】ナビゲーション装置1を家庭用テレビジョン11に接続した状態を示す図である。

20 【図6】ナビゲーション装置1を車両内に設置した状態を示す図である。

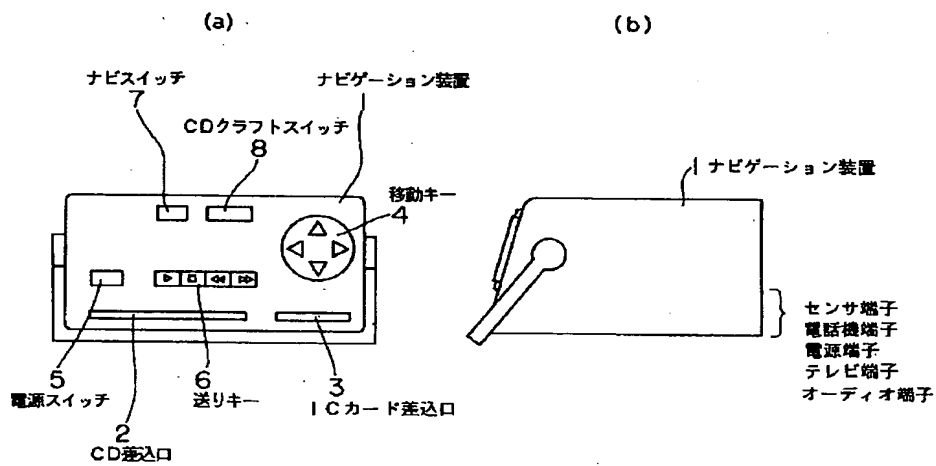
【符号の説明】

- 1 ナビゲーション装置
- 9 車載ディスプレイ
- 10 車載チューナ
- 21 CDドライバ
- 22 ICカード入力部
- 23 制御部
- 24 スイッチ
- 25 スイッチ

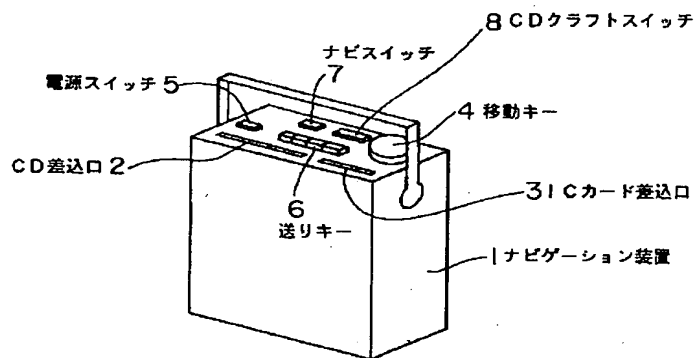
【図1】



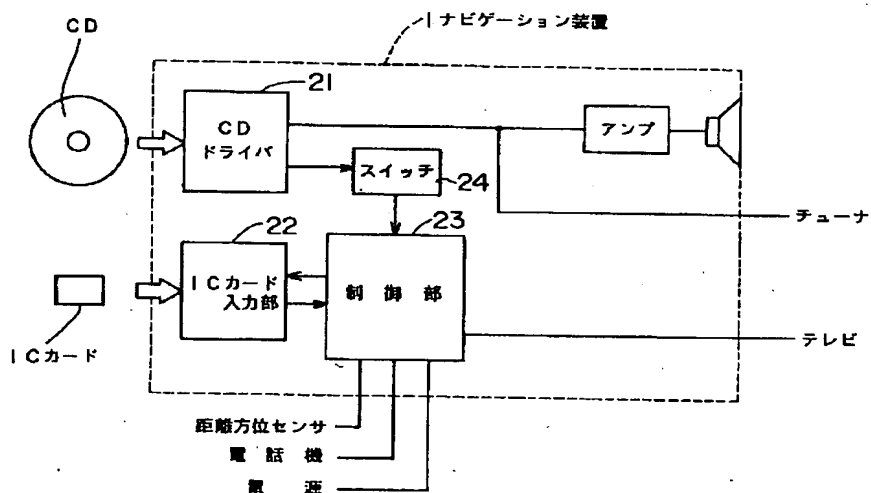
【図2】



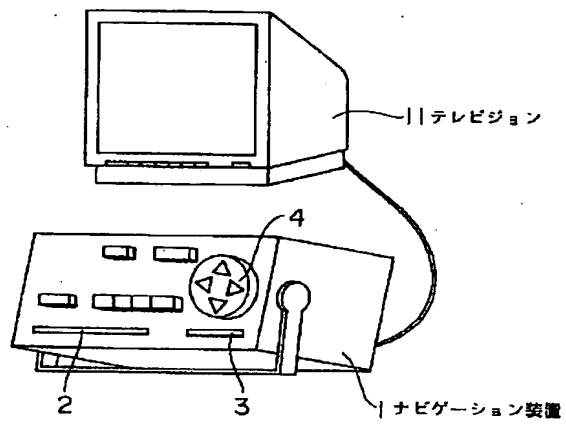
【図3】



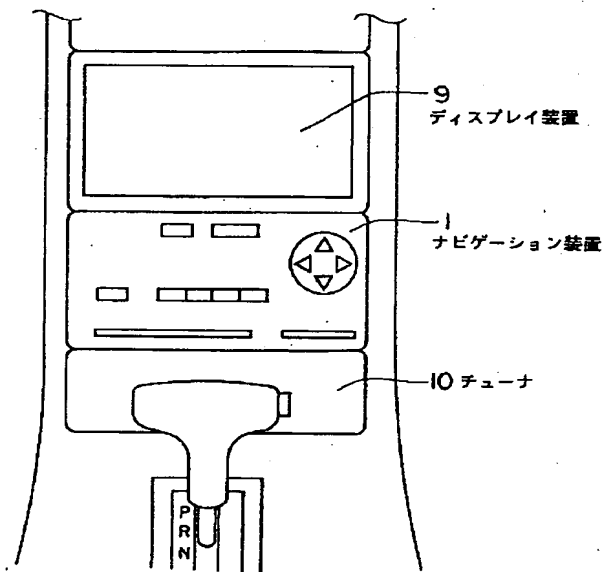
【図4】



【図5】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.